

PUB-NO: DE004101293A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4101293 A1

TITLE: Hand device for transferring film from carrier
strip to substrate - involves endless belt with cross
grooves or studs connecting winding and storage spool
cores

PUBN-DATE: October 31, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SEMMLER, GEORG	DE
DOHRENDORF, HEINO	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TIPP EX GMBH & CO KG	DE

APPL-NO: DE04101293

APPL-DATE: January 17, 1991

PRIORITY-DATA: DE04101293A (January 17, 1991) , DE04013951A (April 30, 1990) , DE09017821U (October 26, 1990)

INT-CL (IPC): B05C017/00, B43M017/00 , B43M011/00

EUR-CL (EPC): B65H037/00 ; F16H007/08

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O>The endless belt (18) connecting the storage (11) and winding (19) spool cores has a frictional slip against at least one of the toothless core running surfaces which is adequate to compensate for the altering core dia., but low enough to ensure the drive of the winding spool

core (19). On the inside of the endless belt are cross grooves or studs, which are equally spaced along its periphery. The base of the intermediary spaces between the studs or cross grooves is rounded, with pref. a U-shaped or semi-circular cross-section, and the belt is made of rubber or plastic. Alternatively, it can be elastically expandable in its longitudinal direction, and be a screw spring made of spring steel. USE - To transfer a film, e.g. a correcting film in a typewriter or word processor, from a storage spool core to a winding spool core.



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 41 01 293 A 1**

⑤1 Int. Cl. 5:
B 05 C 17/00
B 43 M 17/00
B 43 M 11/00

②1 Aktenzeichen: P 41 01 293.3
②2 Anmeldetag: 17. 1. 91
④3 Offenlegungstag: 31. 10. 91

DE 41 01 293 A 1

③0 Innere Priorität: ③2 ③3 ③1
30.04.90 DE 40 13 951.4 17.01.91 DE 90 17 821.1

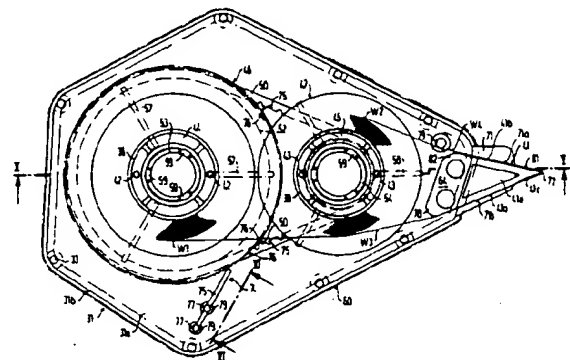
⑦1 Anmelder:
Tipp-Ex GmbH & Co KG, 6237 Liederbach, DE

⑦4 Vertreter:
Mitscherlich, H., Dipl.-Ing.; Körber, W., Dipl.-Ing.
Dr.rer.nat.; Schmidt-Evers, J., Dipl.-Ing.; Melzer, W.,
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 8000 München

⑦2 Erfinder:
Semmier, Georg, 6200 Wiesbaden, DE; Dohrendorf,
Heino, 2061 Borstel, DE

⑤4 Handgerät zum Übertragen eines Filmes von einem Trägerband auf ein Substrat

⑤7 Bei einem Handgerät zum Übertragen eines Filmes von einem Trägerband auf ein Substrat sind der Aufwickelspulen Kern (38) und der Vorratsspulen Kern (36) durch ein Endlosband (50) miteinander verbunden. Das Endlosband (50) hat gegenüber mindestens einem der beiden Spulenkerne (36, 38) einen Reibschluß, der einerseits groß genug ist, um den sich ändernden Wickeldurchmesser auszugleichen, andererseits aber so gering, daß trotzdem noch der Antrieb des Aufwickelspulenkerne gewährleistet ist. Es sind an der Innenseite des Endlosbandes (50) Quernuten (75) oder Stollen (76) vorgesehen.



DE 41 01 293 A 1

Ein Handgerät gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 ist beispielsweise aus der DE-PS 36 38 722 bekannt und findet als Büroartikel Anwendung. Der auf das Substrat zu übertragende Film kann beispielsweise ein Klebstofffilm oder ein deckender Korrekturfilm sein.

Bei dem bekannten Handgerät sind die beiden Spulenkerne durch ein Zahnradgetriebe und eine Rutschkupplung miteinander verbunden. Die Rutschkupplung ist gesondert in dem DE-GM 88 13 861 beschrieben. Eine solche Ausgestaltung ist konstruktiv kompliziert, großbauend sowie vielgliedrig und deshalb teuer in der Herstellung. Anstelle eines Zahnradgetriebes mit einer Rutschkupplung kann die Antriebsverbindung zwischen dem Vorratsspulenkerne und dem Aufwickelspulenkerne durch eine durchrutschende Transmission gebildet sein, die als Übertragungselement einen Riemen oder eine Spiralfederschlaufe aufweist, setzt man voraus, daß bei einer solchen Ausgestaltung die Rutschkupplung der Riemen oder die Spiralfederschlaufe ist, dann neigt eine solche Getriebeverbindung neigt zu einem ungleichmäßigen Antrieb des Aufwickelspulenkerne, was auf einer ungleichmäßigen Reibschlußwirkung zwischen dem Riemen und der von ihm umgriffenen Riemenauflfläche zurückzuführen ist. Hieraus resultiert eine diskontinuierliche bzw. sprunghafte Drehmitnahme des Aufwickelspulenkerne, und es wird nicht nur aufgrund der Bildung von losen Schlaufen im aufzuwickelnden Trägerband ein geordnetes Aufwickeln beeinträchtigt, sondern eine Schlaufenbildung am Andruckteil kann auch das Übertragen des Filmes vom Trägerband auf das Substrat erschweren, wodurch die Funktion des Handgeräts wesentlich beeinträchtigt ist. Eine weitere Schwierigkeit dieser Antriebsverbindung besteht darin, daß eine größere Riemenspannung, bei der eine gleichmäßigere Drehmitnahme des Aufwickelspulenkerne zu erwarten ist, die Belastung der Drehlager vergrößert und dadurch zu einem früheren Verschleiß der Lager führt, was die Lagerung verschlechtert und wiederum zu einer ungleichmäßigen Drehmitnahme beiträgt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das Handgerät der eingangs beschriebenen Art so auszugestalten, daß die Drehmitnahme der Getriebeverbindung verbessert wird, insbesondere vergleichmäßigt wird.

Bei der erfindungsgemäßen Lösung gemäß Anspruch 1 wird ein Endlosband erhalten, bei dem der Reibschluß mit der zahnlosen Lauffläche wenigstens einer der beiden Spulenkerne so verbessert ist, daß trotz einem intensiveren Reibschluß bzw. Drehmitnahme und auch bei unterschiedlichen Umfangsgeschwindigkeiten des Endlosbandes und der Lauffläche ein gleichmäßiger Reibschluß und somit auch ein gleichmäßiger Schlupf stattfindet. Hieraus resultiert eine gleichmäßige Drehmitnahme, so daß Schlaufenbildungen im Bereich des aufzuwickelnden Endlosbandes vermieden werden. Dabei kann das Endlosband mit einer geringen Spannung betrieben werden, wodurch die Lebensdauer der Lagerungen der Spulenkerne vergrößert wird, und außerdem das Handgerät mit einem geringeren Kraftaufwand betrieben werden kann.

Das Übersetzungsverhältnis des erfindungsgemäßen Schlupf-Antriebes ist so groß zu bestimmen, daß auch bei leerem Vorratsspulenkerne der Aufwickelspulenkerne wenigstens entsprechend der Trägerbandgeschwindigkeit angetrieben wird, um ein Flattern des aufzuwickelnden Trägerbandabschnitts zu vermeiden.

Deshalb ist bei vorzugsweise gleichgroßen Spulen-

kerndurchmessern der Transportscheibendurchmesser des Vorratsspulenkerne entsprechend größer zu bemessen als der Durchmesser der dem Aufwickelspulenkerne zugehörigen Transportscheibe für das Endlosband.

Es ist festgestellt worden, daß sich ein großer Umschlingungswinkel des Endlosbandes günstig auf einem möglichst sprungfreien Reibschluß auswirkt. Es ist deshalb vorteilhaft, den Reibschluß nur zwischen dem Endlosband und der größeren Transportscheibe zuzulassen.

Im Hinblick auf die erfindungsgemäße Lösung sei bemerkt, daß bereits ein Handgerät nach der US-PS 41 12 536 bekannt ist, bei dem das Andruckteil von einer Rolle gebildet ist, über die das Trägerband geführt wird. Die Rolle ist über einen Riemetrieb mit dem Aufwickelspulenkerne verbunden. Der Ausgleich zwischen der Geschwindigkeit, mit der das Trägerband über die Andruckrolle gerollt wird und der Geschwindigkeit, mit der es aufgerollt wird, erfolgt durch einen von außen zugänglichen Drehknopf, der auf der Achse des Aufwickelspulenkerne sitzt. Bei dieser bekannten Ausgestaltung kann zwar ebenfalls eine Reibvorrichtung vorgesehen sein, jedoch ist keine Aussage darüber enthalten, wo eine solche, gegebenenfalls durch eine Rutschkupplung gebildete Reibungsvorrichtung vorgesehen sein könnte.

Die erfindungsgemäßen Vorteile sind alternativ auch dadurch möglich, daß die Quernuten oder Stollen in Form von zahnförmigen Körpern auf der Lauffläche bzw. Transportscheibe eines oder beider Spulenkerne angeordnet sind. Bei einer solchen Ausgestaltung ist die Innenfläche des Endlosbandes ohne Quernuten oder Stollen auszubilden.

Der gewünschte Reibschluß kann vorzüglich mit einem nicht dehnbaren Endlosband erreicht werden. Es hat sich jedoch gezeigt, daß auch ein Endlosband verwendet werden kann, das in Längsrichtung elastisch dehnbar ist. Das Endlosband kann von einer Schraubenfeder gebildet sein, die aus Metall besteht, vorzugsweise aus Federstahl. Es kann auch ein Endlosband aus Gummi oder Kunststoff verwendet werden.

Das Endlosband wird vorzugsweise über den Umfang von Transportscheiben geführt, wobei jeder Spulenkerne mit einer Transportscheibe vorzugsweise lösbar verbunden ist. Die Transportscheiben können dabei eine sich über ihren Umfang erstreckende Nut zur Aufnahme des Endlosbandes aufweisen. Zur Erzielung des gewünschten Reibschlusses ist es vorteilhaft, wenn derjenige Teil des Umfangs mindestens einer der Transportscheiben, auf dem das Endlosband läuft, aufgeraut ist oder eine Querrillung oder Zahnung aufweist.

Eine mögliche Ausführungsform der Erfindung kann darin bestehen, daß der Endlosband-Antrieb von dem Vorratsspulenkerne zu dem Aufwickelspulenkerne eine Drehzahl-Übersetzung bildet. Dies ist dadurch realisierbar, daß die mit dem Vorratsspulenkerne verbundene Transportscheibe für das Endlosband einen größeren Durchmesser hat als die mit dem Aufwickelspulenkerne verbundene Transportscheibe. Um dem sich abwickelnden Trägerband und dem sich wieder aufwickelnden verbrauchten Trägerband seitlichen Halt zu geben, wird ferner vorgeschlagen, daß sich zwischen dem Aufwickelspulenkerne und der mit diesem verbundenen Transportscheibe eine Stützscheibe befindet, deren Durchmesser größer oder gleich dem größten Wickeldurchmesser des verbrauchten Trägerbandes ist, und daß die mit dem Vorratsspulenkerne verbundene Transportscheibe einen Durchmesser hat, der größer oder gleich dem größten Wickeldurchmesser des Vorratswickels ist.

Da es sich bei den Spulenkerne um Teile handelt, die

nach dem Verbrauch des Trägerbandes durch Spulenkern mit unbenutzten Trägerband ausgetauscht werden müssen, ist es vorteilhaft, lösbare Kupplungsverbindungen zwischen den Spulenkernen und den ihnen zugeordneten Transportscheiben vorzusehen, so daß ein Austausch nur der Spulenkern erforderlich ist. Die Transportscheiben können dagegen im Gehäuse verbleiben. Dies führt zu einer wesentlichen Kostenersparnis.

Beim vorliegenden Handgerät ist Handhabungsfreundlichkeit gefordert. Es soll somit nicht nur griffig sein und mit der Hand bequem erfaßt werden können, sondern es ist auch Übersichtlichkeit im Bereich seines Andruckteils erwünscht, wodurch der Film leichter und zielsicherer aufgetragen werden kann. Es ist also von Vorteil, das Gehäuse des Handgeräts im Bereich seines Andruckteils möglichst klein auszubilden, was der Übersichtlichkeit im Bereich des Andruckteils beiträgt. Eine solche möglichst kleine Ausbildung im vorderen Bereich läßt sich dadurch erreichen, wenn der Aufwickelspulenker zwischen dem Andruckteil und dem Vorratsspulenker angeordnet ist. Dies ist dadurch bedingt, daß dem Aufwickelspulenker die kleinere Transportscheibe zuzuordnen ist, um auch bei abgewickeltem Vorratsspulenker und gefülltem Aufwickelspulenker die erforderliche Drehgeschwindigkeit für den Aufwickelspulenker zu erreichen. Dabei ist eine keilförmige Gehäuseform und eine keilförmige Trägerbandführung mit einer solchen Spreizung vorteilhaft, daß der Aufwickelspulenker zwischen den um das Andruckteil laufenden Trägerbandabschnitten angeordnet werden kann.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand einer Zeichnung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Innenansicht eines Handgerätes mit abgenommenem Deckel;

Fig. 2 einen Vorratsspulenker mit Transportscheibe und Vorratsschüssel;

Fig. 3 einen Aufwickelspulenker mit Transportscheibe und Stützscheibe;

Fig. 4 eine Innenansicht eines Handgerätes in abgewandelter Ausgestaltung mit abgenommenem Deckel;

Fig. 5a den Schnitt V-V durch das Handgerät, das zum Übertragen eines breiten Filmes eingerichtet ist;

Fig. 5b den Schnitt V-V durch ein abgewandeltes Handgerät, das zum Übertragen eines schmalen Filmes eingerichtet ist;

Fig. 6 den Teilschnitt VI-VI in Fig. 4 in etwas vergrößerter Darstellung;

Fig. 7 eine der Fig. 4 entsprechende schematische Ansicht einer abgewandelten Antriebsverbindung zwischen dem Vorratsspulenker und dem Aufwickelspulenker.

Das in Fig. 1 gezeigte Handgerät weist ein Gehäuse 1 auf, das aus einem Unterteil 2 und einem nicht dargestellten entfernten Deckteil besteht. Das Unterteil 2 besteht aus einer Bodenplatte und einer umlaufenden, an einer Stelle unterbrochenen Seitenwand. Die Seitenwand ist mit Verdickungen 3 versehen, die Löcher 4 aufweisen. Die Löcher 4 dienen zur Aufnahme von am (nicht dargestellten) Deckteil vorgesehenen Verbindungsstiften.

Von der Bodenwand des Unterteiles 2 ragen Achszapfen 5 und 6 sowie Führungsstifte 9 und 10 nach oben. Außerdem ist an der Bodenwand ein Andruckteil 7 befestigt, welches durch eine Öffnung 17 in der Seitenwand ragt und eine Andruckspitze 8 aufweist.

Der Achszapfen 5 erstreckt sich durch eine zentrale

Öffnung 15 in einem Vorratsspulenker 11, auf dem ein Vorratsschüssel 16 sitzt. Auf dem Vorratsspulenker 11 befindet sich ferner eine Transportscheibe 12, die mit einer am Umfang umlaufende Nut 13 versehen ist. Die Nut weist innen eine Querriffelung bzw. Riffelung 14 auf. In Fig. 1 liegt die Transportscheibe 12 unten, d. h. hinter dem Vorratsschüssel 16.

Der Achszapfen 6 erstreckt sich durch eine zentrale Öffnung 20 in einem Aufwickelspulenker 19. Dieser ist mit einer Transportscheibe 21 verbunden, welche an ihrem Umfang mit einer Nut 22 versehen ist. Die Nut 22 weist eine Querriffelung bzw. Riffelung 23 auf. Zwischen dem Aufwickelspulenker 19 und der Transportscheibe 21 befindet sich eine Stützscheibe 24.

Über die beiden Transportscheiben 12 und 21 läuft eine endlose Schraubenfeder 18, die in Längsrichtung elastisch dehnbar ist. Die Schraubenfeder besteht aus Federstahl.

Das eine Klebe- oder Korrekturschicht tragende Trägerband 26 wird von dem Vorratsschüssel 16 abgezogen und läuft über einen Führungsstift 9, die abgerundete Spitze des Andruckteiles 8 sowie den Führungsstift 10 auf das auf dem Aufwickelspulenker 19 befindliche Wickel des verbrauchten Trägerbandes 25 auf. Wenn das Handgerät mit der Spitze 8 des Andruckteiles 7 auf ein Substrat aufgedrückt und über das Substrat bewegt wird, so wird die außen an dem Trägerband 26 befindliche Klebe- oder Korrekturschicht auf das Substrat übertragen. Durch die an der Übertragungsstelle entstehende Reibung wird das Trägerband 26 von dem Vorratsschüssel 16 abgezogen. Das Vorratsschüssel 16 dreht den Vorratsspulenker 11. Letzterer treibt über die Transportscheibe 12 und die das Endlosband 18 bildende Schraubenfeder die Transportscheibe 21 an, welche mit dem Aufwickelspulenker 19 verbunden ist. Auf letzterem befindet sich das Wickel 25 des verbrauchten Trägerbandes 26. Auf dieses Wickel 25 wird das verbrauchte Trägerband infolge des vorstehend geschilderten Antriebes aufgewickelt.

Da sich bei der Benutzung des Handgerätes der Durchmesser des Vorratsschüssels 16 verkleinert und der Durchmesser des Wickels 25 des verbrauchten Trägerbandes vergrößert, ist es erforderlich, daß die Umfangsgeschwindigkeit des Wickels 25 zunehmend vermindert und die Umfangsgeschwindigkeit des Wickels 16 zunehmend erhöht wird. Um dem Rechnung zu tragen und eine Schlaffheit des aufzuwickelnden verbrauchten Trägerbandes 26 zu vermeiden, ist es erforderlich, daß das Endlosband 18 auf den Transportscheiben 12 und 21 einen gewissen Reibschlupf hat. Eine Schlaffheit des aufzuwickelnden verbrauchten Trägerbandes 26 wird dadurch vermieden, daß eine Übersetzung zwischen der mit dem Aufwickelspulenker 19 verbundenen Transportscheibe 26 und der mit dem Vorratsspulenker 11 verbundenen Transportscheibe 12 vorgesehen ist. Dies ist dadurch realisiert, daß der Durchmesser der Transportscheibe 12 größer als der Durchmesser der Transportscheibe 21 gewählt ist.

Bei der Ausgestaltung nach den Fig. 4 und 5a sowie 5b besteht das Gehäuse ebenfalls aus zwei schalenförmigen, gegeneinandergesetzten Gehäuseteilen, nämlich einem Unterteil 31 mit einer Bodenplatte 31a sowie einer von ihrem Umfangsrand hochstehenden Seitenwand 31b und einem Oberteil 32 mit einer Deckenwand 32a und einer von deren Umfangsrand herunterragenden Seitenwand 32b. Im zusammengesetzten Zustand des Gehäuses liegen die freien Ränder der Seitenwände 31b, 32b aufeinander, wobei in umgekehrter Weise wie

beim ersten Ausführungsbeispiel von der Innenwandung der Seitenwand 31b Verbindungsstifte 33 nach oben ragen, die in Löcher 34 in innenseitigen Verdickungen 35 der oberen Seitenwand 32b formschlüssig oder klemmend einpassen.

Zwischen dem Unterteil 31 und dem Oberteil 32 sind auch bei dieser Ausgestaltung der Vorratsspulenkern 36 mit seiner Transportscheibe 37, der Aufwickelspulen-kern 38 mit seiner Transportscheibe 39 und das Andruckteil 41 formschlüssig gehalten. Bei dieser Ausgestaltung sind die Transportscheiben 37, 39 separate Bauteile und jeweils durch eine Drehmitnahmeverbindung mit dem zugehörigen Spulenkern 36, 38 verbunden. Hierzu dienen jeweils ein oder zwei diametral gegenüberliegende Mitnahmestifte 42, 43, die jeweils in ein Mitnahmeloch 44, 45 des anderen Teils einpassen. Vorzugsweise sind die Mitnahmestifte 42, 43 in achsparalleler Anordnung an den Transportscheiben 37, 39 einstückig angeformt, und die Mitnahmelöcher 44, 45 sind vorzugsweise Langlöcher, die in Umfangsrichtung kreisbogenförmig um die zugehörige Drehachse gekrümmt sind, so daß den Drehmitnahmeverbindungen jeweils ein Bewegungsspiel in Umfangsrichtung zugeordnet ist. Dieses Bewegungsspiel bemißt sich nach der Länge der Langlöcher.

Die Transportscheiben 37, 38 sind jeweils durch eine Stützscheibe 46, 47 mit nach unten bis zur Bodenplatte 31a ragenden Nabenteilen 48, 49 gebildet, wobei die im wirksamen Durchmesser größere Transportscheibe 37 einen hohlzylindrischen koaxialen Antriebsring 51 an ihrer Unterseite aufweist, der in seinem Außendurchmesser ein paar Millimeter geringer bemessen ist, als der Durchmesser der ihn tragenden Stützscheibe 46. Hierdurch erhält ein nur in Fig. 4 und 5b dargestelltes, auf dem Antriebsring 51 und dem Nabenteil 49 laufendes Antriebs-Endlosband 50 eine seitliche Führung zwischen der Stützscheibe 46 und der Bodenplatte 31a. Eine solche Führung erhält das aus quasi undehnbarem bzw. unelastischem Material, insbesondere Kunststoff, bestehende Endlosband auch zwischen der Stützscheibe 47 und der Bodenplatte 31a. Die Stützscheiben 46, 47 überlappen einander an ihren einander zugewandten Seiten. Um trotzdem die den Spulenkernen 36, 38 zugewandten Stützflächen in einer Ebene anordnen zu können, ist die größere Transportscheibe 37 in ihrem äußeren Umfangsbereich so abgekröpft, daß bei Anordnung der Stützscheiben 46, 47 in einer Ebene der abgekröpfte Teil 52 der Stützscheibe 46 die Stützscheibe 47 untergreift.

Die Transportscheiben 37, 39 und die Spulenkern 36, 38 sind jeweils auf einem Achshohlzapfen 53, 54 drehbar gelagert, die vorzugsweise so lang bemessen sind, daß die Deckenwand 32a daran abgestützt ist. Vorzugsweise sind an der Deckenwand 32a innenseitig an den Durchmesser der Achshohlzapfen 53, 54 angepaßte Anschlagringe 55, 56 einstückig angeformt, die sich bis zum freien Rand des zugehörigen Achshohlzapfens 53, 54 erstrecken. Zur axialen Begrenzung der Spulenkern 36, 38 und der sich darauf befindlichen, nur in Fig. 4 angedeuteten Wickel W1, W2 dienen vorzugsweise jeweils drei innenseitig an der Deckenwand 32a angeformte und nach unten bis zu den Spulenkernen 36, 38 ragende sowie bezüglich der zugehörigen Spulenchse radial angeordnete Stützrippen 57, 58, die zum einen eine seitliche Führungsfunktion für die Spulenkern 36, 38 sowie die Wickel W1, W2 erfüllen und gleichzeitig die Deckenwand 32a stabilisieren. Vorzugsweise sind die insgesamt sechs vorhandenen Stützrippen 57, 58 so angeordnet, daß jeweils eine Stützrippe 57, 58 zum Andruckteil 41

hin weist (s. Fig. 4).

Zur axialen Sicherung der Transportscheiben 37, 39 auf dem zugehörigen Achshohlzapfen 53, 54 ist jeweils eine Rastvorrichtung mit Verrastungsarmen 59 und Verrastungsnasen 61 vorgesehen, die beim Aufstecken der Transportscheiben 37, 39 elastisch eingebogen werden und hinter Verrastungskanten der Transportscheiben 37, 39 in deren Funktionsstellung einrasten. Es sind jeweils drei auf dem Umfang verteilt angeordnete achsparallele Verrastungsarme 59 vorhanden, die durch achsparallele Einschnitte 62 in den Achshohlzapfen 53, 54 gebildet sind, die sich von deren freien Enden bis kurz vor die Bodenplatte 31a erstrecken. Die Verrastungsnasen 61 sind an den freien Enden der Verrastungsarme 59 außen angeordnet und durch gerundete Wülste gebildet, die die Stützscheiben 46, 47 vorzugsweise in der Ringausnehmung 63 hintergreifen. Beim Abziehen der Transportscheiben 37, 39 von den Achshohlzapfen 53, 54 sind die Verrastungsarme 59 durch einen gewissen Kraftaufwand überdrückbar.

Das Andruckteil 41 ist durch jeweils zwei, einen Abstand aneinander aufweisende Zapfenverbindungen mit dem Unterteil 31 und dem Oberteil 32 verbunden. Hierzu weist das Andruckteil 41 im Bereich seines im Gehäuse angeordneten Haltekörpers 64 an seiner Unter- und Oberseite jeweils zwei runde Zapfen 65 bzw. Bohrungen 66 auf, die in angepaßte Ausnehmungen 67 bzw. angepaßte Zapfen 68 an den Innenseiten der Bodenplatte 31a und der Deckenplatte 32a eingreifen bzw. diese übergreifen.

Wie bereits beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 bis 3 ist das Andruckteil 41 ein kompaktes, kleines, die Gehäusewand durchragendes Bauteil, das von zwei an seinen beiden Seiten angeordneten Stützwangen 71 seitlich gestützt ist, von denen die eine zu beiden Seiten der Teilungsfuge 72 des Gehäuses am Unterteil 31 und die andere am Oberteil 32 einteilig angeformt ist. Die Stützwangen 71 sind so groß bemessen, daß sie das Andruckteil 41 — in der Gebrauchsstellung gemäß Fig. 4 und 7 — nach oben und nach unten überragen. Hierdurch sind Führungskanäle 71a, 71b für das Endlosband 50 geschaffen. In der Gebrauchsstellung von der Seite her gesehen weist das Andruckteil 41 die Form eines nach vorne gerichteten Keiles auf, dessen Spitze mit 72 bezeichnet ist und die Stützwangen 71 um ein paar Millimeter, vorzugsweise etwa 5 mm, überragt. Die Bauchfläche 41a und die Rückenfläche 41b des Andruckteils 41 sind im wesentlichen ebene Flächen, die im wesentlichen tangential oder sekantial zu den radialen Wickelbereichen des Aufwickelspulen-kerns 38 ausgerichtet sind. Die Bauchfläche 41a des Andruckteils 41 ist bezüglich der ihr zugeordneten Außenseite 60 des Gehäuses, die in der Gebrauchslage die Unterseite ist, nur um ein paar Millimeter nach innen versetzt. Infolgedessen überragen die Stützwangen 71 das Andruckteil 41 nach unten nur geringfügig. In der Bauchfläche 41a ist eine quer verlaufende Ausnehmung, insbesondere eine gerundete Mulde 41c, in dem Bereich vorgesehen, in dem das Andruckteil 41 die Stützwangen 71 überragt. Die Mulde 41c läuft in der gerundeten Spitze 72 des Andruckteils aus oder sie endet nahe davor. Hierdurch läßt sich ein gezielter Auftrag erreichen. Zwecks Gewichts- und Materialersparnis weist das Andruckteil 41 — in der Ansicht gemäß Fig. 4 — eine vorzugsweise dreieckige Aussparung 41d auf, so daß das Andruckteil 41 die Form eines dreieckigen Rahmens erhält.

Wie bereits beim ersten Ausführungsbeispiel ist es auch bei diesem Ausführungsbeispiel vorteilhaft, die zy-

lindrischen Umfangsflächen des Nabenteils 49 und des Antriebsrings 51 aufzurauen oder mit achsparallelen Zähnen zu versehen, so daß das Endlosband die erforderliche Kraft zu übertragen vermag. Eine gute Funktion ist jedoch auch bei zylindrischen Laufflächen bzw. Umfangsflächen gewährleistet.

Bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 4, 5a und 5b ist der Transportscheibe 37 für den Vorratsspulenkern 36 eine Rückdreh Sperre 74 zugeordnet. Es handelt sich um eine Klinkensperre mit einem elastisch ausbiegbaren Klinkensperrarm 75, der sich in der Ebene der Stützscheibe 46 sektantial zu dieser erstreckt und mit seinem freien Ende geringfügig gegen den Umfang der Stützscheibe 46 vorgespannt ist. Aufgrund der sektantialen Anordnung vermag die auf ihrem Umfang mit Zähnen 76 versehene Stützscheibe 46 nur in ihre Abrollrichtung drehen. Die entgegengesetzte Drehrichtung ist durch den Klinkensperrarm 75 gesperrt.

Der Klinkensperrarm 75 ist formschlüssig am Unterteil 31 bzw. an dessen Bodenplatte 31a gehalten. Hierzu dienen zwei einen Abstand voneinander aufweisende und sich quer zum Klinkensperrarm 75 parallel zueinander erstreckende runde Zapfen 77, die in zwei passende Löcher an der Bodenplatte 31a einsteckbar sind. Die Löcher 78 sind in von der Bodenplatte 31a hochstehenden Materialansätzen 79 vorgesehen.

Die funktionellen Einzelheiten beim Auftragen des unterseitig mit einer Beschichtung versehenen Trägerbandes auf das nicht dargestellte Substrat entsprechen im wesentlichen denen des ersten Ausführungsbeispiels.

Die beiden Ausgestaltungen gemäß Fig. 5a und 5b sind prinzipiell einander gleich. Ein Unterschied besteht lediglich im Hinblick auf die Führungsbreite für die Spulenkern 36, 38 und das Andruckteil 41, wobei die Unterteile 31 und die miteinander vergleichbaren Transportscheiben 37, 39 einander gleich sind. Vorzugsweise sind auch die Längen der Achshohlzapfen 53, 54 und die Längen der Anschlagringe 55 einander gleich. Unterschiedlich sind dagegen die Längen der Stützrippen 57, 58 und die Tiefe des Kragenteils 71a, die bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 5b um die Dickendifferenz des Bandes bzw. der Spulenkern 36, 38 länger sind als bei der Ausgestaltung nach Fig. 5a. Von entsprechender Dickendifferenz sind auch die Andruckteile 41 der beiden Ausgestaltungen. Infolgedessen weist auch das Kragenteil 71a des Oberteils 32 bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 5b einen größeren Abstand von der Deckenwand 32a auf als bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 5a.

Zur Realisierung der beiden Handgeräte für zwei unterschiedliche Breiten des Trägerbandes werden nur jeweils zwei unterschiedliche Oberteile 32, Spulenkern 36, 38 und Andruckteile 41 benötigt. Dagegen ist das Unterteil 31 und sind die Transportscheiben 37, 39 einander gleich.

Es ist auch möglich, eine entsprechende Ausgestaltung für mehrere, z. B. drei oder vier Trägerbandbreiten vorzusehen, wobei die Anzahl der unterschiedlichen Teile, nämlich Oberteil 31, Spulenkern 36, 38 und Andruckteile 41, der Anzahl der unterschiedlichen Breiten entspricht.

In den Fig. 4 und 5b ist eine bevorzugte Ausgestaltung des Endlosbandes 50 bzw. Übertragungsriemens dargestellt. Es handelt sich um ein vorzugsweise flaches, d. h. im Querschnitt rechteckiges oder quadratisches, Endlosband aus Kunststoff möglichst geringer Dehnung. Das Endlosband 50 ist flexibel bzw. biegsam und vermag deshalb die Spulenkern 36, 38 zu umschlingen. Eine möglichst geringe Dehnbarkeit des Endlosbandes

50 ist vorteilhaft, weil andernfalls, nämlich bei einer elastischen Dehnbarkeit, insbesondere bei abruptem Abzug des Wickels ein ungleichmäßiger Antrieb des Aufwickelspulenkerns 38 erfolgt, weil er gegebenenfalls springt. Eine möglichst geringe bzw. begrenzte Dehnbarkeit läßt sich jedoch nur bei einem dicken Band erreichen. Eine solche Dicke steht jedoch der Biegsamkeit zwecks Umschlingung entgegen.

Um diesen Schwierigkeiten zu begegnen, weist das Endlosband 50 an seiner Innenseite jeweils in einem gleichmäßigen Abstand voneinander schmale Quernuten 75 auf, deren Tiefe etwa der halben Dicke des Endlosbandes entspricht und deren Nutgrund vorzugsweise gerundet ist. Zwischen den Quernuten 75 sind Stollen 76 gebildet, die auf die Umfangsflächen der Spulenkern 36, 38 drücken.

Beim erfindungsgemäßen Endlosband 50 wird die möglichst geringe Dehnbarkeit trotz der schmalen Quernuten 75 im wesentlichen aufrechterhalten. Die Drehmitnahme wird durch eine größere Reibung zwischen den Spulenkern 36, 38 und den Stollen 76 verbessert.

Bei beiden vorbeschriebenen Ausgestaltungen ist der Aufwickelspulenkern 38 zwischen dem Andruckteil 41 und dem Vorratsspulenkern 36 angeordnet. Dies ist vorteilhaft, weil — um den Aufwickelspulenkern 38 auch bei leerem Vorratsspulenkern 36 entsprechend der Endlosband-Geschwindigkeit funktionssicher antreiben zu können — der Antriebsring 51 einen entsprechend größeren Durchmesser aufweisen muß und auch größer bemessen ist als die Stützscheibe 47 des Aufwickelspulenkerns 38. Infolgedessen ist das kleinere Teil, nämlich die Aufwickelspulenkern-Transportscheibe 39 vorn angeordnet und das Gehäuse kann deshalb in seiner Höhe nach vorne schlanker ausgebildet werden, wodurch die Übersichtlichkeit und die Handhabung beim Auftragen verbessert wird. Dabei ist die Anordnung so getroffen, daß — in der Gebrauchsstellung des Handgerätes — das Endlosband sich von der Unterseite des Vorratsspulenkerns 36 unterhalb des Aufwickelspulenkerns 38 und des Andruckteils 41 sich zu dessen Spitze 72 und dann oberhalb des Andruckteils 41 zur oberen Seite des Aufwickelspulenkerns 38 erstreckt.

Bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 4 und 5 ist kein Führungsstift 9 nach dem ersten Ausführungsbeispiel für den sich zum Andruckteil 41 hin erstreckenden Wickelabschnitt W3 vorgesehen. Dieser ablaufende Wickelabschnitt W3 erstreckt sich direkt zum Andruckteil 41, dessen ihm zugewandte Ecke 78 gerundet ist. Wenn der Aufwickelspulenkern 38 nahezu voll ist und der Abwickelspulenkern 36 nahezu leer ist, gleitet der ablaufende Wickelabschnitt W3 mit seiner inneren unbeschichteten Seitenfläche am Wickel W2 des Aufwickelspulenkerns 38, wobei er seitlich zwischen der Stützscheibe 47 und den Stützrippen 58 geführt ist.

Zur Führung des vom Andruckteil 41 auf den Aufwickelspulenkern 38 auflaufenden Wickelabschnitts W4 ist ein Führungszapfen 79 innenseitig vom Andruckteil 41 von der Bodenplatte 31a abgehend angeordnet, dessen Innenseite mit der Rückfläche 81 des Andruckteils 41 fluchtet. Hierdurch wird verhindert, daß bei vollem Aufwickelspulenkern 38 der Wickelabschnitt W4 von der Rückenfläche 41b abhebt. Um insbesondere bei leerem Aufwickelspulenkern 38 ein Abknicken des Wickelabschnitts W4 zu verhindern, ist die ihm zugewandte Ecke 82 des Andruckteils 41 gerundet.

Bei der Ausgestaltung gemäß Fig. 7 ist die kleinere Transportscheibe 39 des Aufwickelspulenkerns 38 im

Sinne eines Zahnrads mit Zähnen 81 versehen, deren Form und Größe an die Querschnittsform der Quernuten 75 des Endlosbandes 50 angepaßt sind. Vorzugsweise ist die Anordnung so getroffen, daß die Auflageflächen der Stollen 76 zwischen den Zähnen 81 auf der Umfangsfläche des Nabenteils 49 aufliegen. Bei dieser Ausgestaltung findet der Schlupf dieser Antriebsverbindung somit nur zwischen dem Endlosband 50 und der größeren Transportscheibe 37 bzw. dem Vorratsspulenkern 36 statt. Dies hat sich hinsichtlich eines sprungfreien Schlupfes und eines kontinuierlichen Antriebs bzw. Aufwickelns des Endlosbandes 50 auf den Vorratsspulenkern 38 als sehr günstig erwiesen, wobei ein erstrebenswert großer Umschlingungswinkel wirksam ist. Vorzugsweise kann zusätzlich eine Umlenkrolle 82 frei drehbar auf einem Lagerzapfen 83 gelagert sein, die das eine Trum des Endlosbandes, vorzugsweise das — in der Gebrauchsstellung — Untertrum so einstellt, daß der bzw. die Umschlingungswinkel vergrößert werden. Vorzugsweise handelt es sich hier um keine Spannrolle, sondern lediglich um eine stationäre Umlenkrolle 82. Der Lagerbolzen 83 für die Umlenkrolle 82 ist dem Gehäuseunterteil 31 zugeordnet, vorzugsweise einteilig an diesem angeformt.

Das im wesentlichen nicht dehnbare Endlosband 50 ist unter Berücksichtigung der Achsabstände und Laufflächendurchmesser so lang passend zu bemessen, daß es mit einer geringen Riemenspannung läuft.

Patentansprüche

1. Handgerät zum Übertragen eines Filmes von einem Trägerband (26) auf ein Substrat, bei dem in einem Gehäuse ein Vorratsspulenkern (11, 36) für ein Vorratswickel (16, W1) des Trägerbandes (26) und ein Aufwickelspulenkern (19, 38) für ein Wickel (25, W2) des verbrauchten Trägerbandes (26) angeordnet sind und das von dem Vorratswickel (16) abgezogene Trägerband (26) über einen außerhalb des Gehäuses an diesem angeordneten Andruckteil (7, 41) zu dem Aufwickelspulenkern (19, 38) geführt wird, bei dem der Aufwickelspulenkern (19, 38) von dem Vorratsspulenkern (11, 36) unter Ausgleich der sich ändernden Wickeldurchmesser angetrieben ist, und bei dem der Aufwickelspulenkern (19, 38) und der Vorratsspulenkern (11, 36) durch ein Laufflächen umschlingendes Endlosband (18, 50) miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Endlosband (18, 50) gegenüber der zahnlosen Lauffläche wenigstens eines der beiden Spulenkerne (11, 19, 36, 38) einen Reibschlupf hat, der einerseits groß genug ist, um den sich ändernden Wickeldurchmesser auszugleichen, andererseits aber so gering ist, daß trotzdem noch der Antrieb des Aufwickelspulenkerns (19, 38) gewährleistet ist, und daß an der Innenseite des Endlosbandes (18, 50) Quernuten (75) oder Stollen (76) angeordnet sind.

2. Handgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Endlosband an seiner zahnlosen bzw. im wesentlichen glatten Lauffläche gegenüber der Lauffläche wenigstens eines der beiden Spulenkerne einen Reibschlupf hat, der einerseits groß genug ist, um den sich ändernden Wickeldurchmesser auszugleichen, andererseits aber so gering ist, daß trotzdem noch der Antrieb des Aufwickelspulenkerns (19, 38) gewährleistet ist, und daß in bzw. auf der Lauffläche einer oder beider Spulenkerne quer durchgehende Quer-

nuten bzw. Querrillen oder Stollen angeordnet sind.

3. Handgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Endlosband (18, 50) durch ein Flachband gebildet ist.

4. Handgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das flexible bzw. biegbare Endlosband (50) in seiner Längsrichtung eine geringe bzw. keine Dehnung aufweist.

5. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Quernuten oder Stollen in gleichen Abständen voneinander angeordnet sind.

6. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Grund der Zwischenräume zwischen den Stollen oder der Quernuten (75) gerundet ist, vorzugsweise ein U-förmiger oder halbkreisförmiger Querschnitt für die Zwischenräume bzw. die Quernuten (75) vorgesehen ist.

7. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Endlosband (18) aus Gummi oder Kunststoff besteht.

8. Handgerät nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfang des Endlosbandes (50) so groß bemessen ist, daß es in seiner auf die Transportscheiben (37, 39) aufgesetzten Position bei gerade erstreckendem Ober- und Untertrum seine normale Riemenspannung aufweist.

9. Handgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Umfang des Endlosbandes (50) so groß bemessen ist, daß in seiner auf die Transportscheibe (37, 39) aufgesetzten Position wenigstens eines seiner Trume ohne Überschreitung einer normalen Riemenspannung einbiegbar ist, und daß eine Umlenkrolle (82) vorgesehen ist, um die das Trum in der eingebogenen Position umläuft.

10. Handgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lauffläche eines oder beider Spulenkerne (36, 38) vorzugsweise die dem Aufwickelspulenkern (38) zugeordnete Lauffläche Quernuten oder Stollen (81) bzw. Zähne aufweist, die mit den Stollen (76) oder Quernuten (75) des Endlosbandes (50) korrespondieren.

11. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das insbesondere durch eine Schraubenfeder gebildete Endlosband (18) in seiner Längsrichtung elastisch dehnbar ist und vorzugsweise aus Metall, wie Federstahl, besteht.

12. Handgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse durch eine insbesondere quer zu den Achsen der Spulenkerne (36, 38) verlaufende Teilungsfuge (72) vorzugsweise teilbar ist und zwei Transportscheiben (37, 39) mit den Laufflächen für das Endlosband (50) vorgesehen sind, und daß die Spulenkerne (36, 38) mit den zugehörigen Transportscheiben (37, 39) jeweils durch eine vorzugsweise axial lösbare Drehmitnahmeverbindung verbunden sind.

13. Handgerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehmitnahmeverbindung ein oder zwei einander diametral gegenüberliegende, achsparallele Drehmitnahmestifte (42, 43) an dem einen Teil aufweist, die in Mitnahmelöcher (44, 45) 5 im jeweils anderen Teil einpassen.

14. Handgerät nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitnahmelöcher (44, 45) kreisbogenförmig gekrümmte Langlöcher sind.

15. Handgerät nach dem Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Spulenkerne (36, 38) jeweils durch einen äußeren und einen inneren Ring gebildet sind, die durch radiale Stege, vorzugsweise vier Stege, miteinander verbunden sind.

16. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportscheiben (37, 39) jeweils durch eine flanschförmige Stützscheibe (46, 47) und einem daran einseitig angeformten Nabenteil (48, 49) bestehen. 20

17. Handgerät nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportscheibe (37) für den Vorratsspulen Kern (36) auf der Seite, auf der sich sein Nabenteil (48) befindet, einen Antriebsring (51) einstückig angeformt aufweist, dessen Durchmesser um wenige Millimeter kleiner ist als der Außendurchmesser der Stützscheibe (46). 25

18. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Achsabstand der Transportscheiben (37, 39) voneinander etwas kleiner bemessen ist, als die Summe ihrer Radien, so daß die Transportscheiben (37, 39) einander überlappen, daß die Transportscheibe (37) des Vorratsspulen Kerns (36) in ihrem Randbereich so abgekröpft ist, daß die Abkröpfung die Stützscheibe (47) der Transportscheibe (39) des Aufwickelspulen Kerns (38) untergreift und die Stützscheiben (46, 47) in einer Ebene angeordnet sind. 30

19. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportscheiben (12, 21) eine sich über ihren Umfang erstreckende Nut (13, 23) zur Aufnahme des Endlosbandes (18) aufweisen. 40

20. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Lauffläche mindestens einer der Transportscheiben (12, 21, 37, 39) aufgeraut ist. 45

21. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Endlosband-Antrieb von dem Vorratsspulen Kern (11, 36) zu dem Aufwickelspulen Kern (19, 38) eine Drehzahl-Übersetzung bildet. 50

22. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die mit dem Vorratsspulen Kern (11, 36) verbundene Transportscheibe (12, 37) für das Endlosband (18) einen größeren Durchmesser hat als die mit dem Aufwickelspulen Kern (19, 38) verbundene Transportscheibe (21, 39). 55

23. Handgerät nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß sich zwischen dem Aufwickelspulen Kern (19, 38) und der mit diesem verbundenen Transportscheibe (21, 39) eine Stützscheibe (24, 47) befindet, deren Durchmesser größer oder gleich dem größten Wickeldurchmesser des verbrauchten Trägerbandes ist, und daß die mit dem Vorratsspulen Kern (11, 36) verbundene Transportscheibe (12, 60

37) einen Durchmesser hat, der größer oder gleich dem größten Wickeldurchmesser des Vorratsspulen Kerns (16) ist.

24. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse aus einem Unter- und Oberteil (31, 32) besteht und die Transportscheiben (37, 39) mit den zugehörigen Spulen Kernen (36, 38) mit geringem axialem Bewegungsspiel zwischen dem Unterteil (31) und dem Oberteil (32) oder Anbauteilen desselben gelagert sind.

25. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spulen Kerne (11, 19, 36, 38) auf den dem Oberteil (32) zugewandten Seiten der Transportscheiben (12, 21, 37, 39) angeordnet sind.

26. Handgerät nach Anspruch 24 oder 25, dadurch gekennzeichnet, daß zur Drehlagerung der Transportscheiben (12, 21, 37, 39) und Spulen Kerne (11, 19, 36, 38) vorzugsweise hohlzylindrische Achszapfen (5, 6; 53, 54) vorgesehen sind, die sich vorzugsweise bis zur Deckenwand (32a) erstrecken.

27. Handgerät nach Anspruch 26, dadurch gekennzeichnet, daß an der Deckenwand (32a) coaxial zu den Achszapfen (53, 54) vorzugsweise ringförmige Ansätze (55, 56) insbesondere einstückig angeformt sind und daß die Achszapfen (53, 54) sich bis zu den Ansätzen (55, 56) erstrecken.

28. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportscheiben (37, 39) durch Verrastungseinrichtungen mit Verrastungsnasen (61) auf den Achszapfen (53, 54) axial gesichert sind.

29. Handgerät nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasteinrichtungen jeweils durch ein oder mehrere, vorzugsweise drei auf dem Umfang verteilt angeordnete Verrastungsarme (59) mit an ihren freien Enden radial außen angeordneten Verrastungsnasen (61) gebildet sind, die durch achsparallele Einschnitte (62) in den hohlzylindrischen Achszapfen (53, 54) gebildet sind.

30. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine der beiden Transportscheiben (37, 39) bzw. Stützscheiben (46, 47), vorzugsweise die Stützscheibe (46) des Vorratsspulen Kerns (36), an ihrem Umfang eine Verzahnung (76) aufweist, die mit einem eine Rückdreh Sperre bildenden Klinkensperrearm (75) zusammenwirkt.

31. Handgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der sich vorzugsweise in der Ebene der Stützscheibe (46) und sekantial zu ihr erstreckende Klinkensperrearm (75) mittels zwei sich von ihm quer erstreckenden Zapfen (77) in Zapfenlöchern (78) des Unterteils (36) eingesteckt ist, die sich in auf der Bodenplatte (31a) angeformten Ansätzen (79) befinden.

32. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Andruckteil (7, 41) mittels zwei zu beiden Seiten angeordneten Zapfenverbindungen mit dem Unterteil (2, 31) und dem Oberteil (32) formschlüssig verbunden ist.

33. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Anpassung des Handgerätes an wenigstens zwei unterschiedlich breite Trägerbänder jeweils wenigstens zwei entsprechend der Breitendifferenz

unterschiedlich breite Vorratsspulenkern (36), Aufwickelspulenkern (38) und Andruckteile (41) sowie wenigstens zwei Oberteile (32) zugeordnet sind, deren die Spulenkern (36, 38) und das Andruckteil (41) begrenzende Teile in ihrer zum Unterteil (31) gerichteten Größe entsprechend der Breitendifferenz unterschiedlich bemessen sind.

34. Handgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 oder einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Transportscheibe (21, 9) des Aufwickelspulenkerns (19, 38) im Durchmesser kleiner ist als die Transportscheibe (12, 37) des Vorratsspulenkerns (11, 36) und der Aufwickelspulenkern (19, 38) mit seiner Transportscheibe (12, 39) zwischen dem Vorratsspulenkern (11, 36) und dem Andruckteil (7, 41) angeordnet ist und das Gehäuse sich zum Andruckteil (41) hin tropfenförmig, vorzugsweise keilförmig auf ein Maß verjüngt, das insbesondere nur geringfügig größer ist als die zugehörige Abmessung des Andruckteils (41).

35. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Andruckteil (41) im Bereich zwischen dem Aufwickelspulenkern (19, 38) bzw. seiner Stützscheibe und der vom Andruckteil (41) durchragten Gehäuseöffnung angeordnet und vorzugsweise lösbar befestigt ist.

36. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zu beiden Seiten des Andruckteils (41) Stützwangen (71) an Unterteil (31) und Oberteil (32) des Gehäuses einteilig angeformt sind und das Andruckteil (41) die Stützwangen (71) vorzugsweise nur um ein paar Millimeter überragt.

37. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Andruckteil (41) — längs dem Spulenkern (36, 38) gesehen — im wesentlichen die Form eines Keiles aufweist, dessen scheitelförmige Spitze gerundet ist, und daß sie vorzugsweise ebenen Bauch- und Rückenflächen des Andruckteils (41) im wesentlichen tangential bzw. sequantial zum Wickel (W2) des Aufwickelspulenkern (19, 38) ausgerichtet sind.

38. Handgerät nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Andruckteil (41) an seiner Unterseite eine in die Rundung seiner Spitze (72) oder geringfügig davor auslaufende Kehlung oder Querausnehmung, insbesondere gerundete Quermulde (41c) aufweist.

39. Handgerät nach einem oder mehreren der vorherstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die nur geringfügig breiter als das Trägerband bemessene Breite des Andruckteils (41) vor dem Gehäuse bzw. den Seitenwangen (71) zur Spitze (72) hin divergiert.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

60

65

FIG. 1

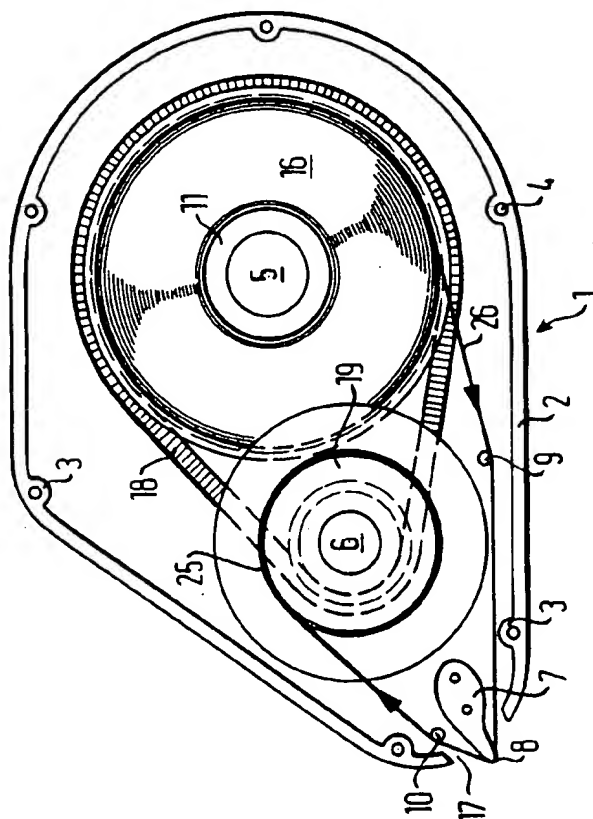


FIG. 2

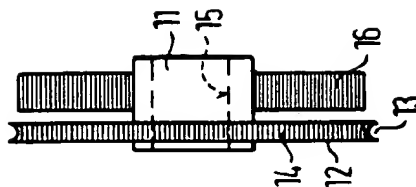


FIG. 3

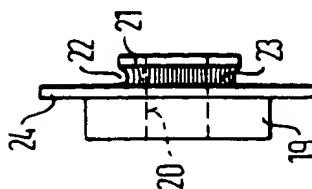


FIG. 4

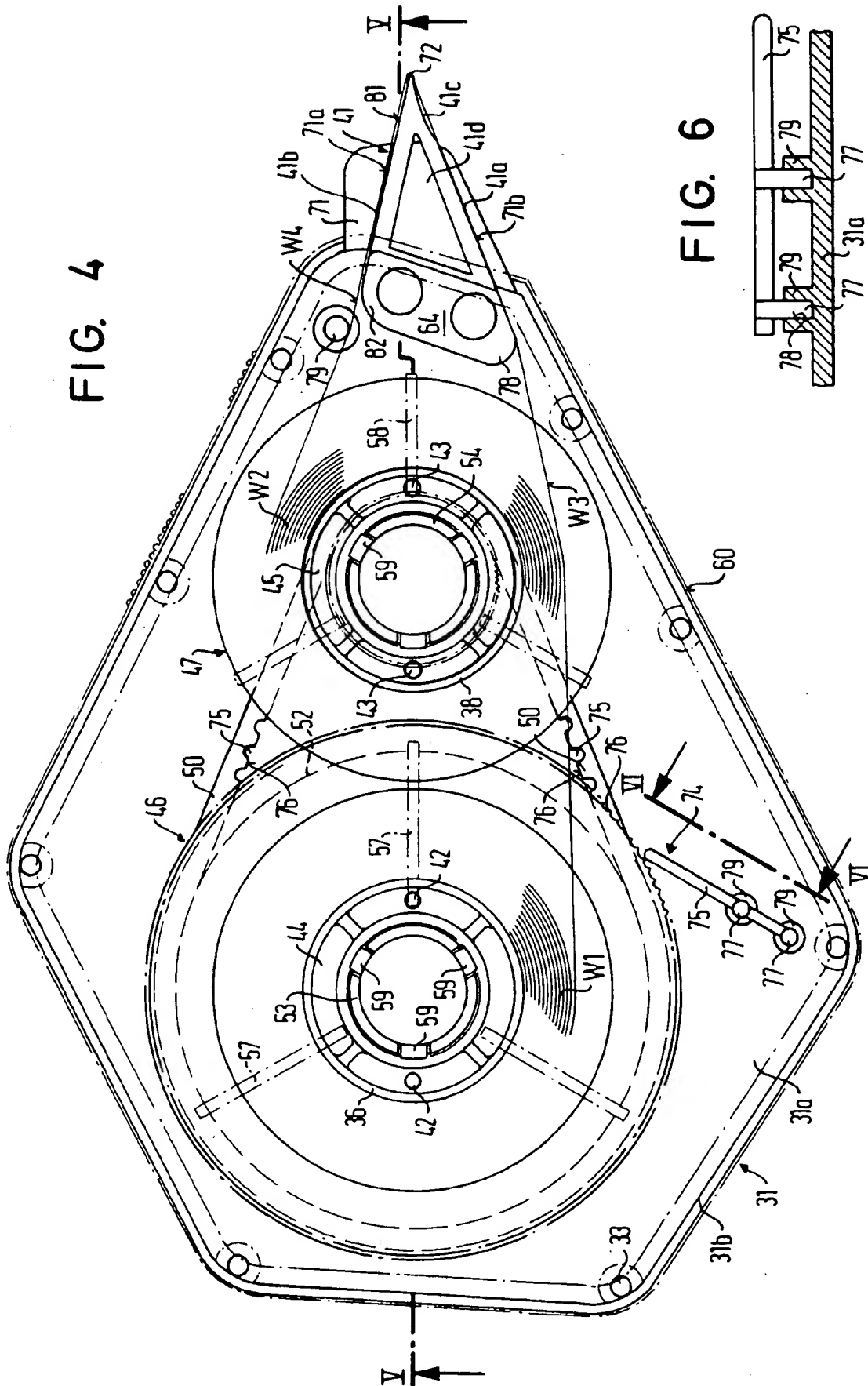


FIG. 6

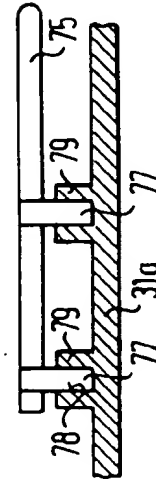


FIG. 5a

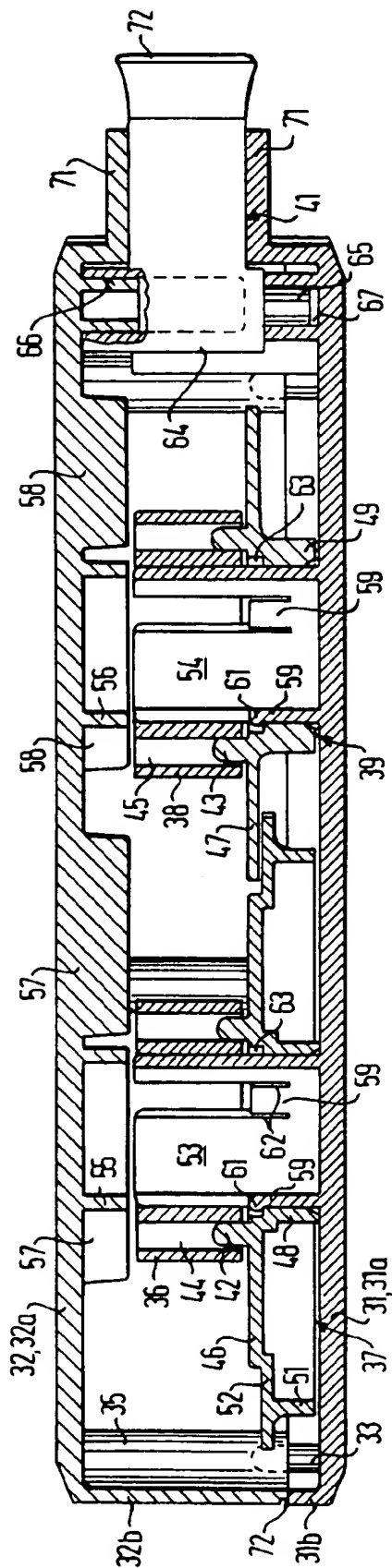


FIG. 5b

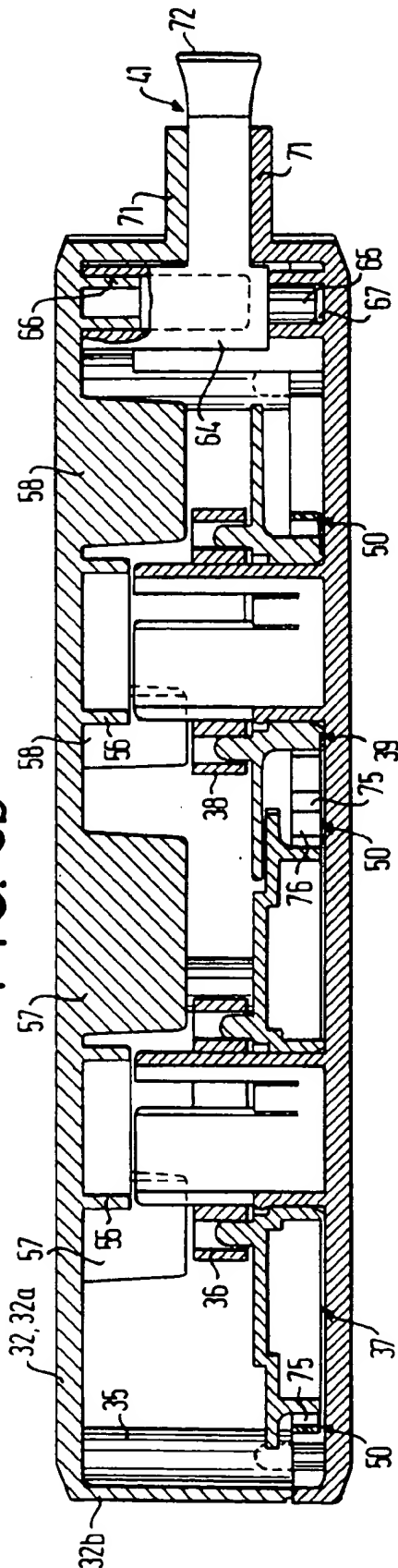


FIG. 7

